

Calificación

2º cuatrimestre. Curso 2021-2022

Ámbito Científico-Tecnológico

CEPA Polígono (Toledo)

Módulo 4

DATOS DEL ALUMNO *(por favor, rellene con letras mayúsculas)*

APELLIDOS _____

NOMBRE _____

Centro y localidad en la que asiste a clase _____

INSTRUCCIONES

- Si es posible, vaya realizando las tareas poco a poco a lo largo del cuatrimestre.
- No escriba con lápiz ni bolígrafo rojo. En su lugar, utilice bolígrafo azul o negro.
- Elabore sus propias tareas. Copiar las respuestas afectará negativamente a su aprendizaje y calificación.
- En general, no escriba con letras mayúsculas salvo necesidad puntual.
- Cuide la ortografía, la expresión, la caligrafía y la estructuración de sus respuestas.
- Lea atentamente las instrucciones y enunciados de las preguntas. Planifique sus respuestas.
- **Responda dentro de los espacios en blanco que hay en cada pregunta.**
- La fecha límite para entregar el trabajo en la Conserjería del CEPA Polígono es el jueves 19 de mayo de 2022.
- Cualquier trabajo que llegue a la Conserjería después de esta fecha no será evaluado.

Web del CEPA Polígono:

<http://cepa-poligono.centros.castillalamancha.es/>

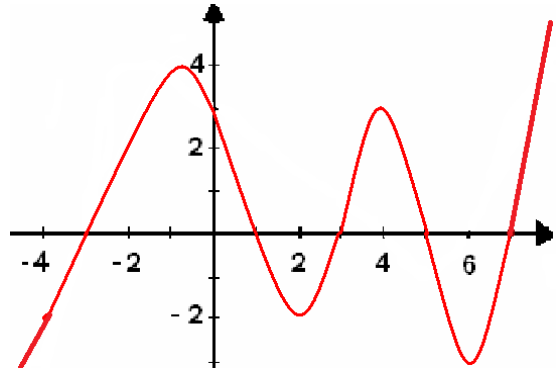
Facebook de Orientación:

<https://www.facebook.com/CEPAORIENTACIONToledo/>

1. Observa la gráfica de la función y responde a lo solicitado:

a. ¿Cuáles son los puntos de corte a los ejes?

b. Estudia el crecimiento, decrecimiento y si es constante.



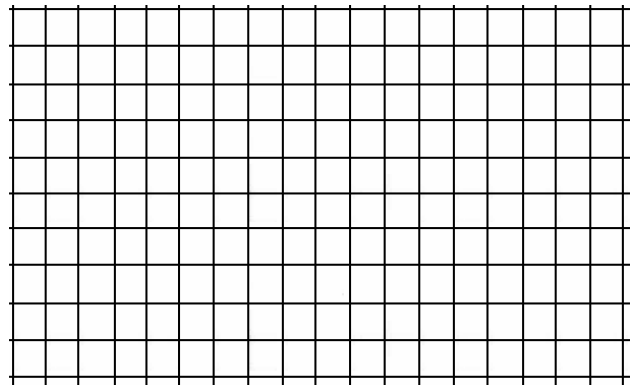
c. ¿Tiene máximo y mínimo relativos? En caso afirmativo, ¿cuáles son?

d. ¿Es continua?

2. La lavadora no funciona y llamas al técnico. Te avisa que te cobrará 45 € por el desplazamiento y 15 € por cada hora de trabajo. Consigue arreglar la avería después de cuatro horas de trabajo.

a. Escribe la ecuación que relaciona el coste con el tiempo de trabajo. ¿Cuál es la variable dependiente? ¿Y la independiente?

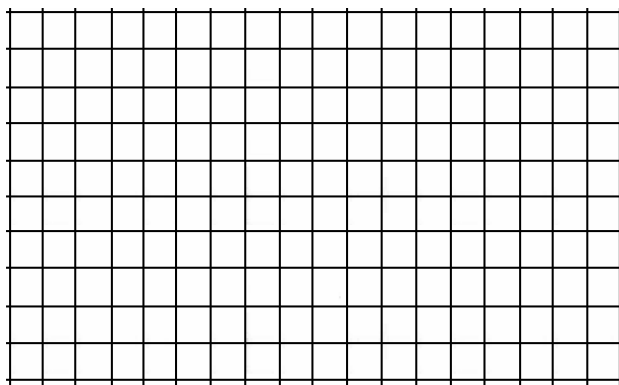
b. Haz una tabla de valores y representa la función obtenida en la cuadrícula que se proporciona.



c. ¿Cuánto tendrías que haber pagado si hubiera trabajado durante 5 horas?

d. Calcula el tiempo de trabajo si hubieras pagado 135 €.

3. Sea la función cuadrática $y = x^2 - 4x - 5$. Determina las coordenadas del vértice y los puntos de corte con los ejes. Sin ayuda de ningún otro valor, realiza una posible representación gráfica de la misma.



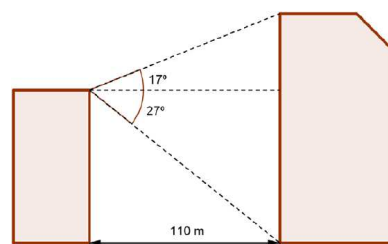
4. Ajusta las siguientes ecuaciones químicas.

- $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_2$
- $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
- $\text{H}_2\text{O} + \text{Na} \rightarrow \text{Na(OH)} + \text{H}_2$
- $\text{C}_6\text{H}_{12} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CaO}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}_2$

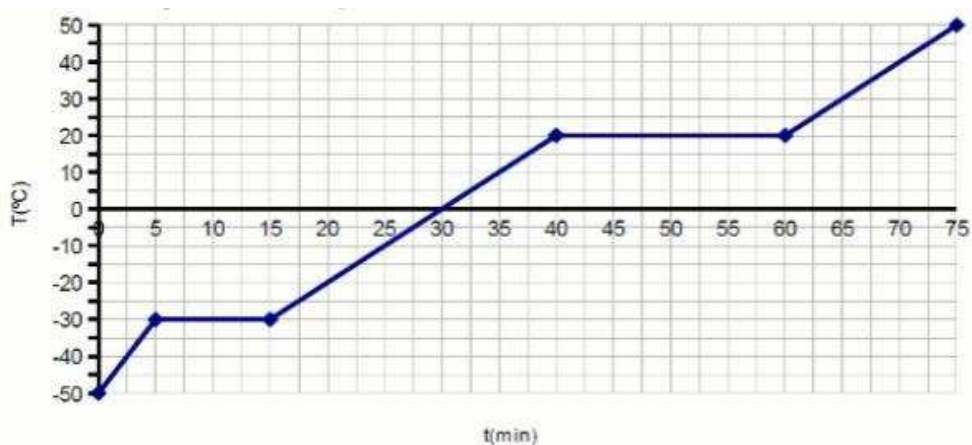
5. Dada la reacción: $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
 Datos de masas atómicas: Cl = 35,5 u; Ca = 40 u; O = 16 u; C = 12 u; H = 1 u. $N_A = 6,023 \cdot 10^{23}$.

- ¿Cuántos moles de CaCO_3 hay en 1,2 kg del compuesto?
- ¿Cuántas moléculas de CO_2 hay en veinte moles del mismo?
- Ajústala.
- ¿Cuántos moles de CaCO_3 reaccionarán con 10 moles de cloruro de hidrógeno (HCl)?
- Partiendo de 365 g de HCl, ¿cuántos moles de CO_2 se obtendrán?

6. Calcula la altura de ambos edificios a partir de los datos proporcionados.



7. La gráfica de la figura corresponde a la curva de calentamiento de una sustancia pura. Justifica tus respuestas mediante la teoría cinética, si es preciso.



a. ¿Qué cambios de estado tienen lugar? ¿Qué nombre reciben estos cambios de estado?

b. ¿Cuál es el punto de ebullición de esta sustancia? ¿Cuál es la temperatura de fusión de esta sustancia?

c. ¿Es lo mismo condensación que licuación? Justifica tu respuesta.

d. Indica el estado de agregación a -40°C , 10°C y 30°C .

8. En un instituto hay 400 matrículas, de los que 100 son chicos y el resto chicas y, por otra parte, se sabe que 240 de los 400 son menores de edad y que 40 de ellos son chicos. Elegido un matriculado al azar, calcula La probabilidad de que:

a. Sea mayor de edad.

b. Sea menor de edad y no sea un chico

c. Siendo menor de edad sea un chico.

9. El cuerpo de la figura, inicialmente en reposo, se desplaza sobre una superficie horizontal, con rozamiento ($\mu = 0,05$), como muestra la figura. DATO: considera $g = 10 \text{ m/s}^2$.



Calcula:

a. La aceleración del sistema.

b. El espacio recorrido en 20 s.

c. El trabajo total realizado sobre el cuerpo en 10 s.

10. Un recipiente contiene 10 kg de agua a 20 °C y se introduce un trozo de hierro de 2 kg, previamente calentado hasta 240 °C. Calcula la temperatura final. Datos: c_e (H₂O) = 4180 J/kg·°C y c_e (Fe) = 500 J/kg·°C.